

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-96626

(P2000-96626A)

(43) 公開日 平成12年4月4日(2000.4.4)

(51) Int.Cl.⁷

E 0 2 F 9/20

識別記号

F I

E 0 2 F 9/20

ターミナル(参考)

B 2 D 0 0 3

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-283541

(22) 出願日 平成10年9月19日(1998.9.19)

(71) 出願人 000246273

コベルコ建機株式会社

広島県広島市安佐南区祇園3丁目12番4号

(71) 出願人 000001199

株式会社神戸製鋼所

兵庫県神戸市中央区臨浜町1丁目3番18号

(72) 発明者 岡村 経信

広島県広島市安佐南区祇園3丁目12番4号

油谷重工株式会社内

(72) 発明者 藤井 篤夫

広島県広島市安佐南区祇園3丁目12番4号

油谷重工株式会社内

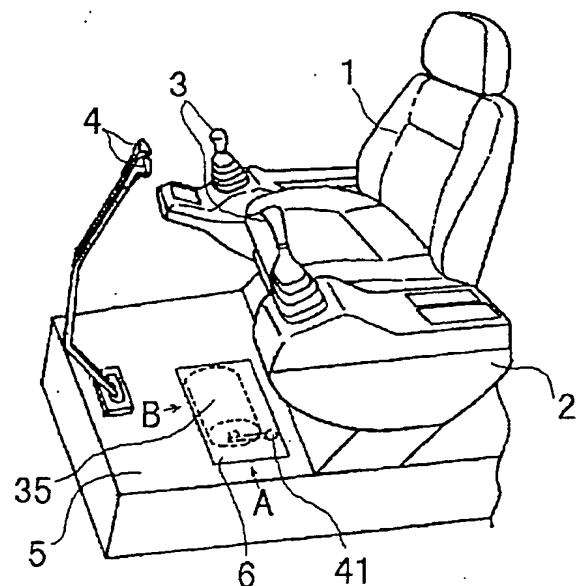
Fターム(参考) 2D003 AA01 BA02 EA05 EA06

(54) 【発明の名称】 建設機械の操作パターン切換装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、このような事情に鑑みなされたものであって、オペレータが運転室から移動することなく容易に操作パターンを切換えることができる建設機械の操作パターン切換装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 操作レバーと、この操作レバーの操作方向に連動して作動される各アクチュエータと、前記操作レバーと各アクチュエータとの対応関係を適宜変更可能な操作パターン切換弁とを備えた建設機械の操作パターン切換装置において、前記操作パターン切換弁をオペレータシートの近傍に配置した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 操作レバーと、この操作レバーの操作方向に連動して作動される各アクチュエータと、前記操作レバーと各アクチュエータとの対応関係を適宜変更可能な操作パターン切換弁とを備えた建設機械の操作パターン切換装置において、前記操作パターン切換弁をオペレータシートの近傍に配置したことを特徴とする建設機械の操作パターン切換装置。

【請求項2】 前記操作パターン切換弁がオペレータシートの足下の床下空間部に配置されることを特徴とする請求項1記載の建設機械の操作パターン切換装置。

【請求項3】 前記床下に配置される操作パターン切換弁が床面から吊持されることを特徴とする請求項2記載の建設機械の操作パターン切換装置。

【請求項4】 前記操作パターン切換弁がオペレータシートの座面の下方に配置されることを特徴とする請求項1記載の建設機械の操作パターン切換装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、油圧ショベル等、建設機械に備えられる操作パターン切換装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】以下、従来のショベルの一例を、その平面図の図4を参照しながら説明する。図4において、30は油圧ショベルであって、この油圧ショベル30は、該油圧ショベル30の走行駆動を行う一対の走行モータを備えた下部走行体31を有している。この下部走行体31の上部には、上部旋回体32が旋回モータの駆動により旋回自在に搭載されている。この上部旋回体32は、その前部左方に運転室33を有している。この運転室33は、運転室33内後部に配置されたオペレータシートと、このオペレータシートの両側部に配置された一対の操作レバーと、前記オペレータシートの前方に配置された一対の走行レバーとを備えている。また、前記上部旋回体32の中央右方のカバー40内には、コントロールバルブ34と操作パターン切換弁35とが併設されている。また、この操作パターン切換弁35には、操作パターンの切換えを行うレバー41が取り付けられている。そして、このコントロールバルブ34と前記操作レバーとが操作パターン切換弁35を介して管路で接続されている。また、コントロールバルブ34と前記走行レバーとが管路で接続されている。

【0003】また、前記上部旋回体32の前部中央には、ブーム37、アーム38及びバケット39からなるアタッチメント36が取り付けられている。前記ブーム37は、両端が前記上部旋回体32の前部とブーム37とに接続された一対のブームシリンダ37aによって伏仰自在とされている。また、このブーム37の先端には、前記アーム38が連結されている。このアーム38

は、前記ブーム37の背面とアーム38の端部との間に配置されたアームシリンダ38aによって回動可能とされている。さらに、前記アーム38の先端部には、前記バケット39が取り付けられている。このバケット39は、前記バケット39と前記アーム38の背面との間に配置された図示しないバケットシリンダによって回動可能とされている。

【0004】オペレータは、前記オペレータシートに着座し、前記走行レバーの操作によって、前記コントロールバルブ34を制御し、油圧ポンプの作動油を前記走行モータに供給して油圧ショベル30の移動を行う。また、前記操作レバーの操作によって、前記コントロールバルブ34を制御し、前記油圧ポンプの作動油を前記旋回モータに供給し、上部旋回体32を旋回させる他、前記ブームシリンダ37a、アームシリンダ38a及びバケットシリンダに作動油を供給することによってアタッチメント36を操作し、掘削等の作業を行う。

【0005】また、前記操作パターン切換弁35は、例えば出願人自らが考案した実公平2-22482号公報に示されている通り、オペレータ自身がレバー41の切換え操作により、所望の操作パターンへの切換えを容易に行うことを可能とするものである。これは、油圧ショベルの製造が複数のメーカーで行われ、この複数のメーカーがそれぞれ独自の操作パターンを採用しているために必要とされる。すなわち前述した操作レバーの操作方向と、それによって作動される前記旋回モータ、ブームシリンダ37a、アームシリンダ38a及びバケットシリンダとの対応関係がメーカー毎に異なり、例えばある操作パターンに慣れたオペレータがその他の操作パターンで操作する場合、不慣れのために操作が円滑にできず、作業能率が低下し、且つ操作ミスにより事故が発生する恐れもある為である。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】前述した油圧ショベル30では、メンテナンスの容易性等の理由から、コントロールバルブ34と操作パターン切換弁35とが併設されている。この為、操作パターン切換弁35の切換えは以下のように行われていた。すなわち、オペレータは、一旦運転室33内のオペレータシートに着座し、操作レバーの操作方向と、それによって作動される前記旋回モータ、ブームシリンダ37a、アームシリンダ38a及びバケットシリンダとの対応関係の確認を行い、操作パターンが、所望の操作パターン以外の操作パターンであった場合には、運転室33から離れ、油圧ショベルの右側まで移動してカバー40を開放して、操作パターン切換弁35をレバー41の切換え操作により所望の操作パターンに切り換えた後、再び運転室33へ移動していた。しかしながら、この運転室33と操作パターン切換弁35間の移動はオペレータにとって非常に面倒であった。

【0007】本発明は、このような事情に鑑みなされたものであって、オペレータが運転室から移動することなく容易に操作パターンを切換えることができる建設機械の操作パターン切換装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、操作レバーと、この操作レバーの操作方向に連動して作動される各アクチュエータと、前記操作レバーと各アクチュエータとの対応関係を適宜変更可能な操作パターン切換弁とを備えた建設機械の操作パターン切換装置において、前記操作パターン切換弁をオペレータシート

の近傍に配置したことを特徴とするものである。

【0009】これによると、オペレータはオペレータシートから移動することなく、着座したままで操作パターン切換弁を所望の操作パターンに切り換えることができるので、オペレータの作業能率が低下する心配がない。

【0010】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の建設機械の操作パターン切換装置において、前記操作パターン切換弁がオペレータシートの足下の床下空間部に配置されることを特徴とするものである。

【0011】これによると、操作パターン切換弁が運転室内にはみ出すことがないので、オペレータの居住性を阻害することがない。

【0012】請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の建設機械の操作パターン切換装置において、前記床下に配置される操作パターン切換弁が床面から吊持されることを特徴とするものである。

【0013】この場合、操作パターン切換弁を床面に近接して配置できるので、操作パターン切換弁とオペレータとの距離を縮めることができ、オペレータがより一層容易に操作パターン切換弁の切換を行うことができる。

【0014】請求項4に記載の発明は、請求項1に記載の建設機械の操作パターン切換装置において、前記操作パターン切換弁がオペレータシートの座面の下方に配置されることを特徴とするものである。

【0015】この場合、操作パターン切換弁が運転室内にはみ出すことがないので、オペレータの居住性を阻害することがない。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図1に示される運転室内斜視図に基づいて説明する。なお、従来技術と同一構成のものについては同符号を付す。

【0017】図1において、1は運転室内に収められるオペレータシートであって、このオペレータシート1の両側部には、操作機器類を備えた一對のコントロールボックス2が配置されている。この一對のコントロールボックス2の前部上面には、一對の操作レバー3が配置されている。また、前記オペレータシート1の前方には、一對の走行レバー4が配置されている。なお、操作レバー3及び走行レバー4は、旋回モータ、ブームシリン

ダ、アームシリンダ、バケットシリンダ及び一對の走行モータに代表される油圧アクチュエータの制御を行う。

【0018】前記オペレータシート1と前記走行レバー4との間の足下の床5には、開閉自在なプレート6が配置されている。そして、このプレート6の下方の空間部には、操作パターンの切換えを行うレバー41を有する操作パターン切換弁35が配置されている。

【0019】図2及び図3は、前記操作パターン切換弁35の取付状態を示す図である。詳しくは、図2は、図1のA矢視図を示す操作パターン切換弁の取付正面図、図3は、図1のB矢視図を示す操作パターン切換弁の取付側面図である。

【0020】図2及び図3において、35は前述したレバー41を有する操作パターン切換弁であって、この操作パターン切換弁35は、前記プレート6の下方に位置するように、操作パターン切換弁35の一面35aと床5とがブラケット7a、7bによって吊持され、またその他面35bと床5とがブラケット8によって吊持されている。これにより、操作パターン切換弁35の取付位置を床5により近づけることができるのでオペレータとの距離を小さくして、切換を容易に行うことができる。

【0021】オペレータは、前記オペレータシート1に着座し、前記一對の操作レバー3を操作し、操作レバーの操作方向と、それによって作動される前記旋回モータ、ブームシリンダ、アームシリンダ及びバケットシリンダとの対応関係の確認を行い、操作パターンが、所望の操作パターン以外の操作パターンであった場合には、前記プレート6を開放して前記操作パターン切換弁35のレバー41を操作し、所望の操作パターンに切り換え、前記プレート6を閉塞した後、掘削等の作業を開始する。

【0022】なお、この実施例では、操作パターン切換弁35をオペレータシート1の足下の床下に配置した例を示したが、これに限らず、例えば、オペレータシート1の座面の下方に空間部を設けて配置するようにしてもよい。この場合でも、オペレータは、所望の操作パターンに切換を行う際には、オペレータシートに着座したまま、操作パターン切換弁へ手を伸ばすだけで切換えを行うことができる。

【0023】

【発明の効果】請求項1に記載された発明によると、オペレータはオペレータシートから移動することなく、着座したままで操作パターン切換弁を所望の操作パターンに切り換えることができるので、オペレータの作業能率が低下する心配がない。

【0024】請求項2に記載された発明によると、操作パターン切換弁が運転室内にはみ出すことがないので、オペレータの居住性を阻害することがない。

【0025】請求項3に記載された発明によると、操作パターン切換弁を床面に近接して配置できるので、操作

5

パターン切換弁とオペレータとの距離を縮めることができ、オペレータがより一層容易に操作パターン切換弁の切換を行うことができる。

【0026】請求項4に記載された発明によると、操作パターン切換弁が運転室内にはみ出すことがないので、オペレータの居住性を阻害することがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る建設機械の運転室内斜視図である。

【図2】図1のA矢視図を示す操作パターン切換弁の取付正面図である。

6

*【図3】図1のB矢視図を示す操作パターン切換弁の取付側面図である。

【図4】従来の油圧ショベルを示す平面図である。

【符号の説明】

1：オペレータシート

3：操作レバー

5：床

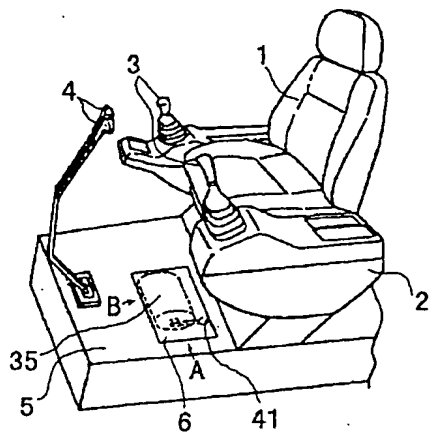
7a、7b：ブラケット

8：ブラケット

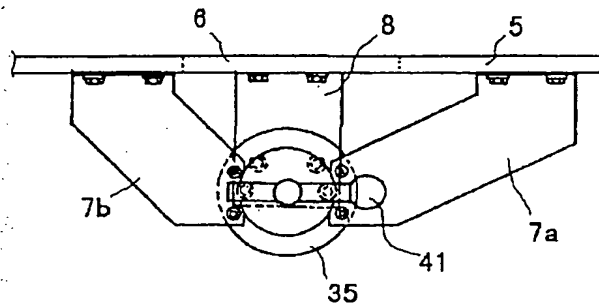
35：操作パターン切換弁

*

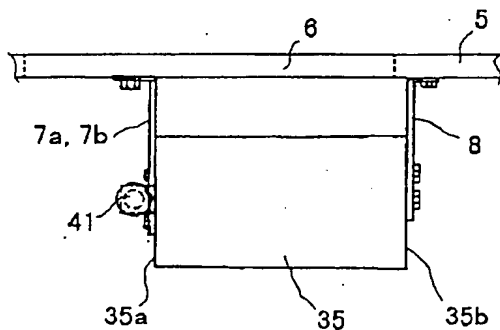
【図1】



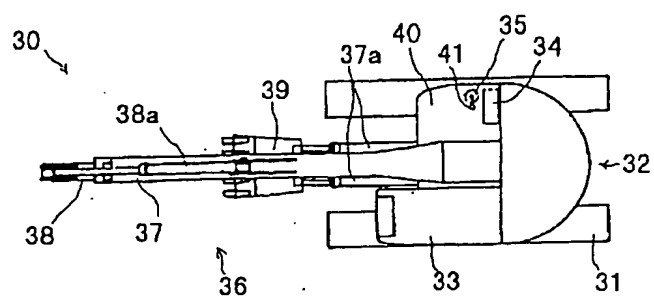
【図2】



【図3】



【圖 4】





PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2000096626 A

(43) Date of publication of application: 04.04.00

(51) Int. Cl. E02F 9/20

(21) Application number: 10283541

(22) Date of filing: 19.09.98

(71) Applicant: YUTANI HEAVY IND LTD KOBE
STEEL LTD(72) Inventor: OKAMURA TSUNENOBU
FUJII ATSUO(54) OPERATION PATTERN CHANGEOVER DEVICE
FOR CONSTRUCTION MACHINE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an operation pattern changeover device of a construction machine, allowing an operator to easily change an operation pattern without moving from an operator's cab.

SOLUTION: This device includes an operating lever 3, actuators actuated to match the control direction of the operating lever 3, and a control pattern selector valve 35 capable of varying the relationship between the operating lever 3 and each actuator whenever necessary. In that case, the control pattern selector valve 35 is placed in the vicinity of an operator's seat 1.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

